



**PCT**  
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro  
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>5</sup> :</b> <b>G01L 9/00, 9/06, 23/18</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 92/15851</b> <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 17. September 1992 (17.09.92)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE92/00024 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 17. Januar 1992 (17.01.92)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> P 41 06 102.0 27. Februar 1991 (27.02.91) DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 10 60 50, D-7000 Stuttgart 10 (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US) :</b> VOGEL, Manfred [DE/DE]; Lerchenstr. 17, D-7257 Ditzingen-Heimerdingen (DE). HERDEN, Werner [DE/DE]; Kappelweg 7, D-7016 Gerlingen (DE). MAREK, Jiri [DE/DE]; Leiblstr. 10/1, D-7410 Reutlingen 22 (DE). WEIBLEN, Kurt [DE/DE]; Metzinger Str. 14, D-7430 Metzingen 2 (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), GR (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, KR, LU (europäisches Patent), MC (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

**(54) Title:** PRESSURE SENSOR FOR DETERMINING THE PRESSURE IN THE COMBUSTION CHAMBER OF AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

**(54) Bezeichnung:** DRUCKGEBER ZUR DRUCKERFASSUNG IM BRENNRAUM VON BRENNKRAFTMASCHINEN

**(57) Abstract**

In a pressure sensor (11), the force is introduced via a membrane (14) and a plunger (18) onto a piezoresistive measuring element (21). The measuring element (21) is part of a monocrystalline silicon chip (20). The piezoresistive measuring element (21) is connected to the monocrystalline silicon chip in a half-bridge circuit or a Wheatstone bridge circuit. Also on the silicon chip (20) are a stabilizing circuit (23), an amplifier circuit (24) for the measurement signal picked up and electrical elements for temperature compensation of the zero point and sensitivity of the measuring element (21). Elements (51) for adjusting the functions with the help of additional connections are also present. The sensitivity and zero point of the pressure sensor in the fully assembled chip (20) can therefore be adjusted from the outside without laser adjustment. The pressure sensor (11) is also relatively small and compact.

**(57) Zusammenfassung**

Bei einem Druckgeber (11) wird die Kraft über eine Membran (14) und einen Stempel (18) auf ein piezoresistives Meßelement (21) eingeleitet. Das Meßelement (21) ist Teil eines monokristallinen Silizium-Chips (20). Dieser monokristalline Siliziumchip (20) besteht aus einem monokristallinen Siliziumchip, auf dem das piezoresistive Meßelement (21) in einer Halbbrückenschaltung oder in einer Wheatstone'schen Brückenschaltung verschaltet ist. Ferner befinden sich auf dem Silizium-Chip (20) eine Stabilisierungsschaltung (23), eine Verstärkerschaltung (24) für das abgegriffene Meßsignal und elektrische Elemente zur Temperaturkompensation des Nullpunkts und der Empfindlichkeit des Meßelements (21). Ferner sind Elemente (51) zum Funktionsabgleich mit Hilfe zusätzlicher Anschlüsse vorhanden. Dadurch kann zum Beispiel die Empfindlichkeit und der Nullpunkt des Druckgebers im fertig montierten Zustand des Chips (20) ohne Laserabgleich von außen eingestellt werden. Ferner baut der Druckgeber (11) relativ klein und platzsparend.

